

431/344

(54) DISCHARGE VALVE FOR USE IN GAS LIGHTER

(11) 63-58020 (A) (43) 12.3.1988 (19) JP

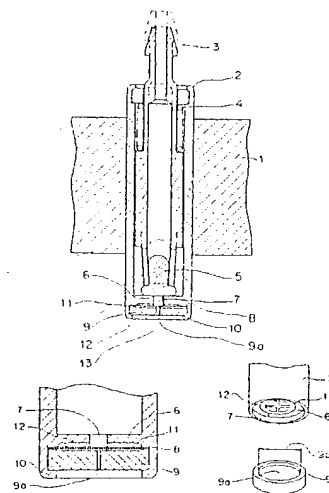
(21) Appl. No. 61-199105 (22) 27.8.1986

(71) SANYU BUSSAN K.K. (72) KENJI ICHIKAWA

(51) Int. Cl. F23Q2/16

PURPOSE: To make it possible to automatically control the length of flame by utilizing the increase in a fuel pressure due to the rise in an ambient temperature to reduce the gas permeability of a porous filmy body.

CONSTITUTION: At a normal ambient temperature, a fuel within a fuel reservoir 13 passes through an opening 9a of a stator 9, and a fuel pressure in a depressed portion 9b determining the effective diameter of a porous filmy body 8, is in a state balanced with a pressure on the side of a valve hole 7 having a porous film seat 6a. Therefore, the fuel passes through the filmy body 8 and is positioned in the valve hole 7 through an annular groove 11 and a radial groove 12 of appropriate sizes. When, in this state, a nozzle 3 is lifted and an opening and closing valve 5 is opened, the gasified fuel is led to the nozzle end and forms a flame having an appropriate length. When, by the rise in the ambient temperature, the fuel pressure increases, the pressure of the fuel causes the porous filmy body 8 to adhere more hermetically to a porous film seat 6a through the depressed portion 9b of the stator 9 and to fit into the annular groove 11 and the radial groove 12 which are passages of the fuel to attenuate the gas permeability to the valve hole 7, thus limiting the length of the flame due to the increase in the fuel pressure to produce the flame of a proper length.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-58020

⑬ Int.Cl.⁴

F 23 Q 2/16

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

Z-7411-3K

⑭ 公開 昭和63年(1988)3月12日

審査請求 有 発明の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ガスライター用放出弁

⑯ 特 願 昭61-199105

⑰ 出 願 昭61(1986)8月27日

⑱ 発 明 者 市 川 賢 司 東京都台東区浅草橋3丁目22番8号 三祐物産株式会社内

⑲ 出 願 人 三祐物産株式会社 東京都台東区浅草橋3丁目22番8号

⑳ 代 理 人 弁理士 滝野 秀雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ガスライター用放出弁

2. 特許請求の範囲

- (1) ライター上壁に取付けたバーナー筒の底板に弁孔を設け、該弁孔を有する下面の多孔膜座に多孔質の膜体を固定子により取付けると共に、該固定子は中央に開口を形成し、多孔質の膜体に対向する面を凹状部とし、弁孔を有する下面の多孔膜座には、多孔質の膜体と接離することができ、弁孔と連通する溝部が形成されていることを特徴とするガスライター用放出弁。
- (2) 多孔膜座に形成した溝部は、弁孔の周りに環状溝と、該環状溝と弁孔とを結ぶ放射状の溝とからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のガスライター用放出弁。
- (3) ライター上壁に取付けたバーナー筒の底板に弁孔を設け、該弁孔を有する下面の多孔膜座に多孔質の膜体を固定子により取付けると共に、該固定子の中央には、加工可能な程度の小さい

開口を形成し、多孔質の膜体に対向する面を凹状部とし、弁孔を有する下面の多孔膜座には、多孔質の膜体と接離することができ、弁孔と連通する溝部が形成されていることを特徴とするガスライター用放出弁。

3. 発明の詳細な説明

〔要 要〕

本発明は、安全性を考慮したガスライターに関し、特に周囲温度が著しく上昇しても、それによって生じる炎の増大をおさえることができる放出弁を備えたガスライターを提供するものである。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ガスライターの技術分野に関するものである。

〔従来技術〕

従来のガスライターにおいて、ガスの流出量を調整し、炎長を所定の大きさにするために、バーナー筒の弁孔を有する端面の下側に、円型状に作

特開昭63-58020(2)

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明は、ガスライターにおいて周囲温度の上昇に伴う炎長の増大を制限するため、従来の手段の如く、ウレタン板の圧縮の程度を変える調整手段を設けることなく、また多孔質の膜体を用いた場合の欠点を解消することを目的とし、ガスライターの放出弁に多孔質の膜体を用い、周囲温度の変化、特に周囲温度の上昇による炎長の増大する危険を生じないように、多孔質の膜体の有効面積をガス圧の変化により切換え、高温時における炎長を制限することができるガスライターの放出弁を提供するものであり、そのようなガスライターにおいて、低温時において着火性のよい放出弁を提供するものである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のガスライター用放出弁は、ライター上壁に取付けたバーナー筒の弁孔を設けた下端面に多孔質の膜体を固定子により取付けると共に、弁孔を設けた下端面には、弁孔の周りに環状溝と、

該環状溝と弁孔とを結ぶ放射状の溝とを形成し、固定子には、中央に開口を設け、多孔質の膜体面側を多孔質の膜体の有効面積を決める凹状部を形成したことを特徴とするものであり、また、前記固定子に設けた中央の開口を、加工可能な程度の小さい開口としたことを特徴とするものである。

〔作 用〕

本発明のガスライターにおける燃料溜と開閉弁との間に設けた多孔質の膜体及び弁孔を有する下端面と固定子との関連構成により、周囲温度の上昇による増加した燃料圧力によりガス流量を制御しうる機能を持たせ、この結果、周囲温度の上昇によっても、炎長が大きくなることを制限しうるものである。また、低温時においても、本発明の構成により瞬時的炎長の降下を阻止しうる作用を生じるものである。

〔実施例〕

本発明を実施例について説明する。

第1図において、ガスライターの本体上壁1には、バーナー筒2が取付けられており、このバーナー筒2内には、ノズル3が、弁閉状態では発条4の伸長により、ノズル3の下端に設けた開閉弁5でバーナー筒2の下端底板6に形成した弁孔7を閉じ(第1図実線状態)、弁閉状態ではノズル3の先端の引出しにより発条4を圧縮し、ノズル3の下端に設けた開閉弁5はバーナー筒2の下端底板6に形成した弁孔7から離れて上昇し、弁孔7は開放される(第1図点線状態)。この点の構成は公知のガスライターと同様である。

本発明は、バーナー筒2の弁孔7を設けた下端底板6の下面6a(以下多孔膜座という)には、多孔質の膜体8を配置するものであり、多孔質の膜体8は固定子9により多孔膜座6aに密着するように、例えばバーナー筒2の下端開口端10を折り曲げて支持する。

第2図、第3図には、多孔質の膜体8と固定子9及び多孔膜座6aとの関連を示しており、固定子9はその中心位置に固定子の開口9aを設ける

と共に、多孔質の膜体8との間に多孔質の膜体の有効面積を決めるための凹状部9bを形成し、且つ凹状部9bの周囲に位置する面9cは多孔質の膜体を保持する面となる(第4図)。

これに対して、多孔膜座6aは、環状溝11を形成すると共に環状溝11と弁孔7とを結ぶ十字状をなした放射状の溝12とを形成しており、環状溝11は多孔質の膜体の有効面積を決める固定子9に形成した凹状部9bの内側に配置される。

13はガスライター内の燃料溜である。

以上の本発明の実施例において、通常の周囲温度では、燃料溜13内の燃料は固定子9の開口9aを通り、多孔質の膜体8の有効径を決める凹状部9bにおける燃料圧力は多孔膜座6aを有する弁孔7側の圧力と平衡状態にあり、このため燃料は多孔質の膜体8を通過して適正な大きさの環状溝11、放射状溝12を介し弁孔7に位置し、この状態でノズル3を上昇せしめ開閉弁5を開くと、ガス化した燃料はノズル端に導かれ、適正な炎長を作り出すことができる。

膜体につまった状態となり且つこの圧力は大気圧よりも高く、よって多孔質の膜体は通気の悪い状態で多孔膜座に密着し、弁孔の開放により、多孔質の膜体につまった気化していない液化ガスが気化し、この多孔質の膜体から抜け出すに要する時間だけ着火を遅らせているものと考えられる。

本発明は、このような現象を解決するため、弁孔7の断面積を小さくすることにより、また固定子9の開口9aの断面積を加工可能な限定まで小さくすることにより、沸点が高い燃料を用いた場合低温時において必要な炎長を直ちに作ることを可能とした。

以上の本発明の構成により、弁孔7の断面積が小さいと多孔質の膜体と弁孔との間に所定の圧力を維持しうるものであり、また固定子の開口の断面積を小さくすることにより、固定子側における燃料圧力を小さくし、この結果多孔質の膜体が多孔膜座に密着することを阻止し、よって前記低温時における欠点を解消しえたものである。

多孔質の膜体としては、押し延伸法により作

周囲温度の上昇により燃料圧力が適正な炎長を作り出す圧力よりも大きくなると、固定子9の開口9aを通過した燃料の圧力は固定子9の凹状部9bを介して多孔質の膜体8を多孔膜座6aに対しより一層密着させる結果、多孔質の膜体8は多孔膜座6aに形成した燃料の通路である環状溝11、放射状溝12に嵌入する状態となり、多孔質の膜体8から弁孔7への通気性を減衰せしめることにより、燃料圧力が高くなることによる炎長を制限し、適正な炎長を作り出すことができる。

前記の本発明の構成において、低温時に沸点が高い液化炭化水素の成分からなる燃料を用いた場合、燃料はガス化しにくく、このため燃料は多孔質の膜体を通過しにくくなり、弁孔を開閉弁により開いても或る時間、燃料により必要な炎長を作り出すことができない。

このように低温時に必要な炎長をただちに作り得ない理由としては、種々の実験の結果から、低温時に温度が低くなるとガスの燃料圧力も低くなるが、低温のため気化しない液化ガスは多孔質の

られたポリプロピレン製のマイクロボラスフィルムで作られた疎水性の材料を用いることができる。

〔効果〕

本発明の構成により、周囲温度の変化、特に温度上昇時における燃料圧力の増加に伴って生じるガス流量の増加すなわち炎長の増大に対して、格別の手動調整手段を設けることなく、しかも周囲温度上昇による燃料圧力の増加を利用し、多孔質の膜体の通気度を減少させるに適した特殊な手段の採用により、自動的に炎長を制御しうるという効果を発揮しうる有用な装置を提供するものである。

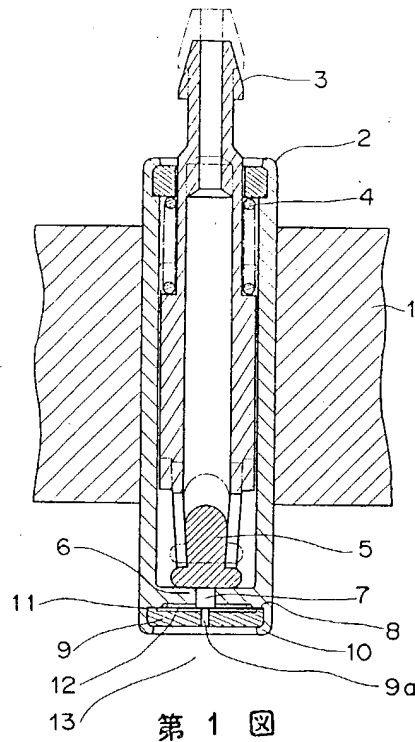
また、本発明の構成において、低温時におけるガス化しにくい燃料に対して、従来必要な炎長を作り出すのに時間がかかるという欠点を、固定子の開口の断面積を小さくし、多孔質の膜体の上流側(固定子側)と下流側(弁孔側)との圧力差を小さくすることによって、解消しえたという効果

を有するものである。

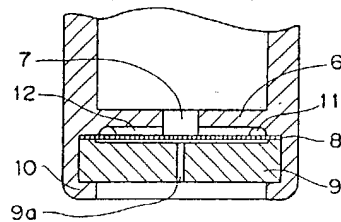
4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明のガスライター用放出弁の断面図であり、第2図は、第1図における本発明の要部の拡大図であり、第3図は、本発明のガスライター用放出弁における多孔膜座を示す斜視図であり、第4図は、本発明のガスライター用放出弁における固定子を示す斜視図である。

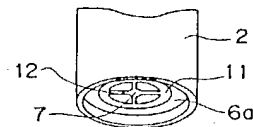
6 a…多孔膜座、7…弁孔、8…多孔質の膜体、9…固定子、9 a…固定子の開口、9 b…固定子の凹状部、11、12…弁孔と連通する溝部。



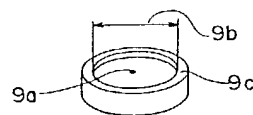
第1図



第2図



第3図



第4図